



2

## Offenlegungsschrift 2 322 162

Aktenzeichen: P 23 22 162.7

Anmeldetag: 2. Mai 1973

Offenlegungstag: 22. November 1973

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: 3. Mai 1972

Land: Frankreich

Aktenzeichen: 7216589

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Zigaretten

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Yatrides, Georges Alexandre, Grenoble (Frankreich)

Vertreter gem. § 16 PatG: Lewinsky, D., Dipl.-Ing. Dipl.-oec. publ., Patentanwalt, 8000 München

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2 322 162

BEST AVAILABLE COPY  
BEST AVAILABLE COPY

**DIETRICH LEWINSKY**

PATENTANWALT

8 München 21 - Goltzstr. 81

Telefon 34 17 00

2322162

2. Mai 1973

7484-IV/St.

Georges Alexandre Yatrides, 38 Grenoble, rue Pierre Termier 2,

(Frankreich)

**"Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von  
Zigaretten"**

Priorität vom 3. Mai 1972 aus der  
französischen Patentanmeldung Nr. 72 16589

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Zigaretten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dieses Verfahren und die Vorrichtung zu seiner Durchführung so auszugestalten, daß übliche Zigaretten mit oder ohne Filter mit einem luft-durchlässigen Luftzufuhrkanal versehen werden können.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ausgehend von üblichen Zigaretten mit vollständiger Tabakfüllung in diese Tabakfüllung ein im wesentlichen tabakfreier, luft-durchlässiger Kanal von dem dem Mundstück abgewandten Zigaretten-

ende bis zum Mündstück gestantzt und anschließend das Mündstückseitige Ende des Kanals mit einem luftundurchlässigen Verschlußstück verschlossen wird.

Dabei besteht das Verschlußstück beispielsweise aus einem Plättchen, einer kegelförmigen oder runden Kappe, einer Kugel, einem Vollzylinder oder einem ähnlichen Hindernis für die angesaugte Luft und den Rauch.

Nach bevorzugten Ausbildungen des Verfahrens besteht die Wandung des Luftzufuhrkanals beispielsweise aus einer einfachen Verdichtung des Tabaks, aus einem luftdurchlässigem oder perforiertem Papierröhrchen, einem Tabakröhrchen oder einem mehr oder weniger widerstandsfähigen Material. Diese Röhrchen kann brennbar oder nicht brennbar sein. Bei derjenigen Ausgestaltung, bei der dieses Röhrchen nicht brennbar ist, kann der Raucher dieses vor dem Genuß der Zigarette herausziehen. Vorzugsweise besteht das Verschlußstück aus einer Kappe, die zu ihrer leichteren Einführung in den Tabakkörper konisch ausgebildet ist. Mit der Kappe kann ein Hohlzylinder verbunden sein, der den gebildeten Kanal frei hält und vom Raucher vor dem Genuß der Zigarette aus dieser herausgezogen wird.

Nach der Erfindung können übliche Zigaretten während ihrer Herstellung mittels einer bekannten Vorrichtung und vor ihrer Paketierung mit dem Kanal und dem Verschlußstück versehen werden. Der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens werden übliche Zigaretten zugeführt, wie sie in den bekannten Sammelvorrichtungen gestapelt sind. Nachdem diese Zigaretten mit Kanälen mit luftdichten Verschlußstücken versehen sind, stapelt die Vorrichtung diese Zigaretten von neuem in den Sammelvorrichtungen, die dann auf ihrem normalen Weg weiterlaufen um die bekannten Paketiermaschinen zu beschicken, ohne daß zusätzliche Vorgänge erforderlich werden oder Zeitverluste entstehen.

Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung besteht aus einem Tischkranz mit radialen Ausnehmungen zur Aufnahme je einer Zigarette, einer Anzahl von umfänglich um den Tischkranz verteilten Vorrichtungen zum Stanzen der Kanäle, Vorrichtungen zum Einführen der Verschlußstücke und gegebenenfalls der Röhrchen und Auswurfvorrichtungen, sowie aus einer Anzahl von oberhalb des Tischkranzes angeordneten Beschickungsvorrichtungen für die radialen Ausnehmungen und Antriebsvorrichtungen für den Tischkranz, die eine radiale Ausnehmung zunächst vor eine der Stanz- und Einführvorrichtungen, dann vor eine der Auswurfvorrichtungen bringen und umgekehrt.

Die Vorrichtung nach der Erfindung besitzt in ihrem oberen Teil eine automatische Kippvorrichtung, von der die in ihren Sammelbehältern gestapelten üblichen Zigaretten in einen beweglichen Verteiler geschüttet werden, der diese Zigaretten in einen horizontalen ringförmigen Vorratsraum verteilt. Dieser ringförmige Vorratsraum dient der gleichmässigen Füllung der Beschickungsvorrichtungen, die als längliche, schmale und vertikal angeordnete Vorratsbehälter ausgebildet sind und die Zigaretten eine nach der anderen in die Ausnehmungen des Tischkranzes ablegen, welcher Tischkranz sich in gleichbleibenden Intervallen in einer horizontalen Ebene auf einen ringförmigen Träger bewegt, der Teil des Maschinenträgers ist. Des Tragringes herum sind Vorrichtungen angeordnet, die die Zigaretten in den Ausnehmungen des Tischkranzes halten, die Zigaretten lochen bzw. stanzen, in deren Tabakkörper konische, runde, kugelige, plättchenförmige oder rohrförmige Verschlußstücke oder Kappen einführen und so dann die Zigaretten auswerfen.

Diese vorstehend skizzierten Ausgestaltungen des Verfahrens und Weiterbildungen der Vorrichtung zu seiner Durchführung bilden jeweils den Gegenstand von Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist das Verfahren anhand einer beispielsweise gewählten Ausführungsform der Vorrichtung zu seiner Durchführung schematisch veranschaulicht. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische, teilweise im Schnitt gehaltene Gesamtansicht einer Vorrichtung nach der Erfindung;
- Fig. 2 eine perspektivische, teilweise im Schnitt gehaltene und teilweise auseinandergezogene Darstellung einer Lochstanze und eines mit einem konischen Verschlusstück verbundenen Rohres und
- Fig. 3 eine perspektivische, teilweise im Schnitt gehaltene Darstellung einer Einzelheit der Fig. 1.

Fig. 1 ist eine Gesamtdarstellung der wesentlichen Teile der Vorrichtung nach der Erfindung und ihrer aufeinanderfolgenden oder gleichzeitigen Tätigkeiten von der Zufuhr der gewöhnlichen Zigaretten im oberen Teil der Vorrichtung bis zu ihrer Fertigstellung (Einbringen eines Kanals mit Verschlusstück an dessen Ende). Ein Verteiler 100c bewegt sich über einen Ringraum 134. Dieser bewegliche Verteiler 100c erhält gewöhnliche Zigaretten aus einem Zwischenbehälter 100b, der seinerseits mittels eines klappbaren Armes 100a beschickt wird, der mit Zigaretten gefüllte Sammelbehälter 100, die am Ende eines Förderbandes 171a, 171 ankommen, in den Zwischenbehälter 100b ausleert. Vertikale Beschickungsvorrichtungen 134a in Form schmaler länglicher Führungen verbinden den Boden des Ringraumes 134 mit einem unterhalb angeordneten, sich schrittweise drehenden Tischkranz 135, der mit radialen Ausnehmungen 135a versehen ist. In diese Ausnehmungen gelangen die Zigaretten 104b. Die Beschickungsvorrichtungen 134a sind durchsichtig und oben, wo sie mit dem Boden des Ringraumes 134 in Verbindung stehen, zweckmäßigerweise trichterförmig verbreitert. Die in dem Ringraum 134 abgelegten Zigaretten füllen die vertikalen Beschickungsvorrichtungen 134a, wodurch eine Zigarettenreserve gebildet wird, die eine gleich-

Versorgung des Tischkranzes 135 sicherstellt. Die oberen Teile der Beschickungsvorrichtungen sind mit schaufelähnlichen Organen 134c versehen, die über Stangen 134d, welche rund um den Tischkranz angeordnet sind, betätigt werden. Diese Stangen 134d wirken auf Kipphebel ein, die ihrerseits über Hebel 134f in Aussparungen in den Organen 134c eingreifen. Die letzteren lösen das Herabfallen der Zigaretten von dem Boden des Ringraumes 134 in die vertikalen Beschickungsvorrichtungen 134a aus. Die Stangen 134d gleiten in Halterungen 134g. Jede Halterung 134g umfaßt eine Feder 134e, die die Stange 134d in ihre Ruhestellung zurückführt. Die Stange 134d selbst führt infolge des Zusammenwirkens der Feder 134e und der Nocken 134i, mit denen der Zahnkranz 135b über seinen gesamten Umfang versehen ist, hin- und hergehende Bewegungen aus. Die aufwärts gerichtete Bewegung entsteht dadurch, daß die Nocke 134i, die mit dem Zahnkranz 135p fest verbunden ist, eine mit dem Ende der Stange 134d fest verbundene Rolle 134h anhebt. Der Zahnkranz 135p ist fest mit dem Tischkranz 135 verbunden. In den Zahnkranz 135p greift ein Antriebsritzel 135o ein. Hierdurch wird eine Drehung des Tischkranzes 135 bewirkt.

Die Ausnehmungen 135a in dem Tischkranz 135 verlaufen in radialer Richtung. Sie erhalten die zu behandelnden Zigaretten 104b. Um den Tischkranz 135 herum sind Vorratstrichter 139g für Röhrchen und Vorratstrichter 139h für Verschlußstücke angeordnet. Sie enthalten Röhrchen 139e bzw. kegelförmige Verschlußstücke 139f (vergl. Fig. 2). Die Röhrchen und die Verschlußstücke sollen in die üblichen Zigaretten 104b eingeführt werden. Die Röhrchen und die Verschlußstücke werden lose in Rüttelbehälter geschüttet, von denen jeweils einer bei 139 und 139a dargestellt ist. Die Rüttelbehälter versorgen die Vorratstrichter 139g für die Röhrchen und die Vorratstrichter 139h für die konischen Verschlußstücke über kreisförmige Rinnen 139b und 139d. Der Rüttelbehälter 139a richtet die Verschlußstücke 139f aus und läßt sie über die Rutsche 139b auf die Rinne 139d gleiten.

Die Röhrrchen 139e und die konischen Verschlußstücke 139f folgen dem Gefälle der Rinnen 139c und 139d und fallen über die Öffnungen in letzteren in ihre jeweiligen Vorratstrichter 139g und 139h.

In den Figuren 2 und 3 ist eine der um den Tischkranz 135 herum angeordneten Stanz- und Auswurfvorrichtungen dargestellt. Jede dieser Vorrichtungen befindet sich gegenüber einem Trichter 139g für die Röhrrchen und einem Trichter 139h für die Verschlußstücke. Diese Vorratstrichter sind auf festen Sockeln 139i angeordnet. Ein Schlitten 197b dient als Träger für einen Lochstanzenstempel 197c, eine Auswurfstange 197a und eine Halterung 197f für eine Druckstange 197d mit einer Feder 197g. Der Schlitten 197b führt auf dem Träger 197 eine hin- und hergehende Bewegung aus. Der Lochstanzenstempel 197c führt seinerseits eine hin- und hergehende Drehbewegung aus, da er durch die Bewegung des Schlittens 197b mitgenommen wird. Dieser bewegt sich in Richtung auf die in der Ausnehmung 135a des Tischkranzes 135 befindliche Zigarette 104b, in die ein Röhrrchen 139e und ein Verschlußstück 139f eingeführt werden sollen. Hierzu durchquert der Stempel 197c im Verlauf seiner Verschiebung ein Röhrrchen 139e und dringt mit seiner pyramidenförmigen Spitze 197e in das Verschlußstück 139f ein. Der auf diese Weise mit einem Röhrrchen und einem Verschlußstück versehene Stempel lochstanzt in die Zigarette 104b längs deren Achse ein Loch und führt das Röhrrchen 139e zusammen mit dem Verschlußstück 139f ein. Die Sperrklappe 199j verhindert, daß der Stempel 197c beim Zurückziehen das in die Zigarette eingeführte Röhrrchen mit Verschlußstück wieder mitnimmt.

Während der Stempel 197c durch das Röhrrchen 139e hindurchläuft und in das Verschlußstück 139f eindringt und sich in Richtung auf die Zigarette 104b weiterbewegt, wirft die Auswurfstange 197a eine fertiggestellte Zigarette aus der Ausnehmung 135a des Tischkranzes 135 aus, während die Druckstange

197d auf einen mit einem Hebel 199n festverbundenen Anschlag 199m aufläuft. Dieser Hebel 199n legt sich auf die Zigarette 104b und hält sie in der Ausnehmung 135a, um zu verhindern, daß die Zigarette sich dreht oder verrutscht. Eine Nut 195r in dem Tischkranz 135 ermöglicht ein weiteres Einschwenken des Hebels 199n, der dadurch auch Zigaretten geringeren Durchmessers als die bereits bekannten festzuhalten gestattet. Der Stempel 197c führt während seiner Verschiebung in Richtung auf die Zigarette eine Drehbewegung aus, wobei seine pyramidenförmige Spitze 197e das Verschlusstück 139f mitnimmt, so daß dieses sich ebenfalls dreht und auf diese Weise in die Zigarette 104b eindringt. Der Wegunterschied zwischen dem Stempel 197c und der auf den Anschlag 199m auflaufenden Druckstange 197d wird durch letztere kompensiert, die in ihrer Lagerung 197f unter gleichzeitigem Zusammendrücken ihrer Feder 197g gleitet.

Anstelle einer gleichzeitigen Lochung und Einführung des dichten Verschlusstückes kann es vorteilhafter sein, eine Vorrichtung zum Vorstanzen oder Vorlochen vor der Vorrichtung zur Einführung des Röhrchens und/oder des Verschlusstückes vorzusehen.



Dipl.-Ing. Dipl. oec. publ.  
**DIETRICH LEWINSKY**  
PATENTANWALT

8 München 21 - Gärtnersstr. 81  
Telefon 54 17 40

2322162

Georges Alexandre Yatrides, 38 Grenoble, rue Pierre Termier 2,  
(Frankreich)

---

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung von Zigaretten, dadurch gekennzeichnet, daß ausgehend von üblichen Zigaretten mit vollständiger Tabakfüllung in diese Tabakfüllung ein im wesentlichen tabakfreier, luftdurchlässiger Kanal von dem dem Mundstück abgewandten Zigarettenende bis zum Mundstück gestanzt und anschließend das mundstückseitige Ende des Kanals mit einem luftundurchlässigen Verschlußstück verschlossen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit dem Stanzen des Kanals ein luftdurchlässiges Röhrchen eingebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit dem Stanzen des Kanals das Verschlußstück eingebracht wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen Tischkranz (135) mit radialen Ausnehmungen (135a) zur Aufnahme je einer

309847/0803

Zigarette (104b), eine Anzahl von umfänglich um den Tischkranz (135) verteilten Vorrichtungen (197, 197a bis 197i, 139, 139a bis 139i, 199j, 199m, 199n) zum Stanzen der Kanäle, zum Einführen der Verschlußstücke (139f) und gegebenenfalls von Röhrchen (139e), sowie zum Auswerfen der fertigen Zigaretten, und eine Anzahl von oberhalb des Tischkranzes (135) angeordneten Beschickungsvorrichtungen (134a) für die radialen Ausnehmungen (135a), sowie eine Antriebsvorrichtung (135o, 135p) für den Tischkranz (135), die eine radiale Ausnehmung (135a) zunächst vor eine der Stanz- und Einführvorrichtungen, dann vor eine der Auswurfvorrichtungen bringen, und umgekehrt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich oberhalb der Beschickungsvorrichtungen (134a) ein von zwei konzentrischen Ringen begrenzter Ringraum (134) befindet, über dem sich ein Verteiler (100c) bewegt, dessen Beschickungsstation (100, 100a, 100b) ein Organ (100a) enthält, das durch Drehung aus einer unteren Stellung in eine obere Stellung vom Ende eines Förderbandes (171, 171a) aufgenommene Sammelbehälter (100) in einen Zwischenbehälter (100b) entleert, der oberhalb des dann in Beschickungsstellung befindlichen beweglichen Verteilers (100c) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Vorrichtung zum Einführen der Verschlußstücke (39f) eine Vorrichtung zum Vorlochen oder Vorstanzen der Zigaretten angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Vorrichtung zum Stanzen oder Lochen und Einführen der Verschlußstücke eine Vorrichtung (199m, 199n) zum Festhalten der Zigarette (104b) in ihrer radialen Aussparung (135a) zugeordnet ist.

- 3 -  
10

8. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Einführen der Verschlußstücke eine Lochstanze umfaßt und mit einer Abwickelvorrichtung zusammenarbeitet, die ein Band enthält, aus dem die Verschlußstücke gebildet werden, und die Lochstanze einen Innensempel zum Einführen des ausgestanzten Verschlußstückes aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtungen zum Vorstanzen oder Vorlochen, Stanzen oder Lochen, Einführen und Auswerfen auf in hin- und hergehende Bewegung versetzbaren Schlitten (197b) angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten für die Vorrichtung zum Stanzen und/oder Einführen gleichzeitig mit der hin- und hergehenden Bewegung in eine achsiale Drehung versetzbar ist.

<sup>M</sup>  
Leerseite

1974-1975



B.

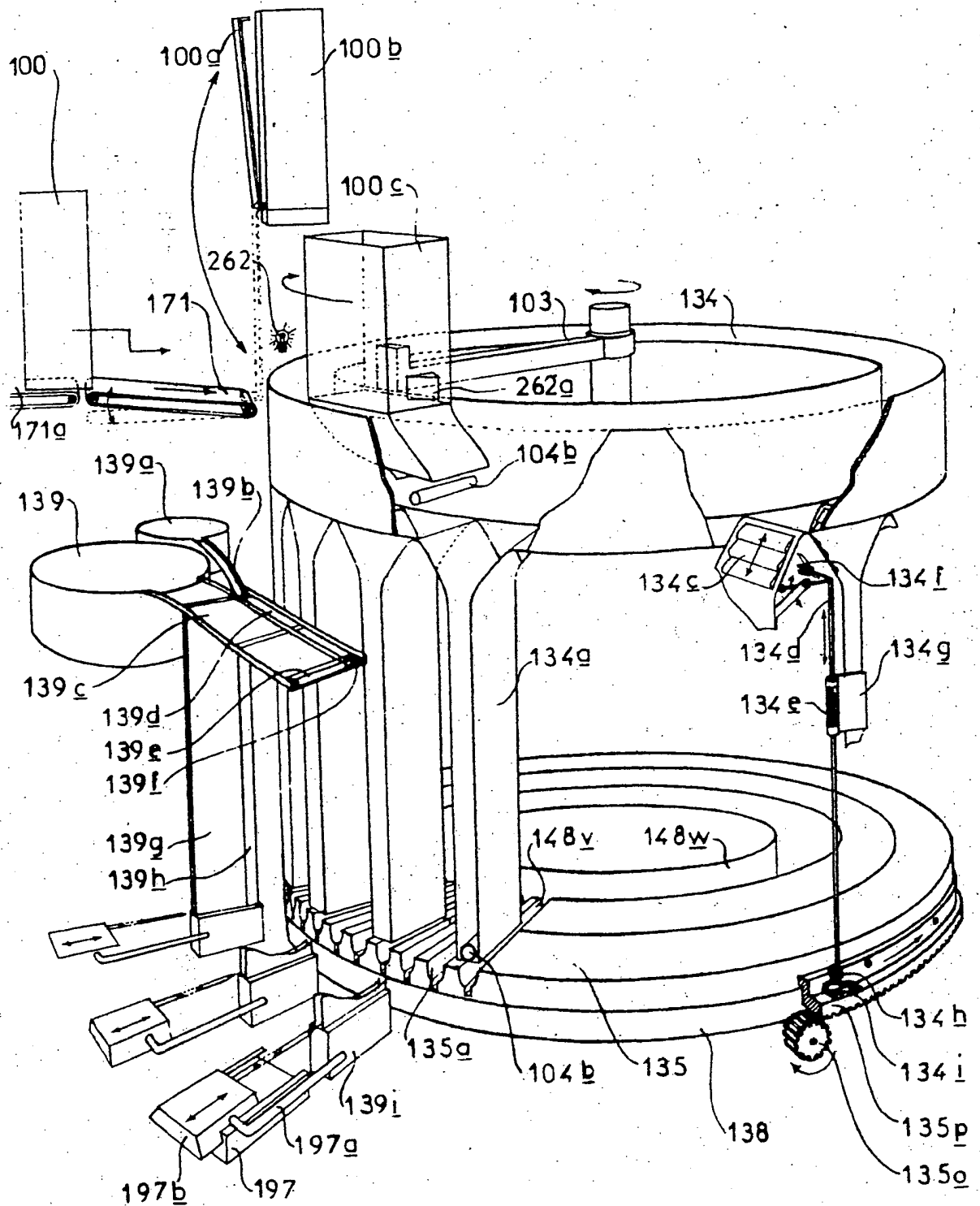


Fig. 1

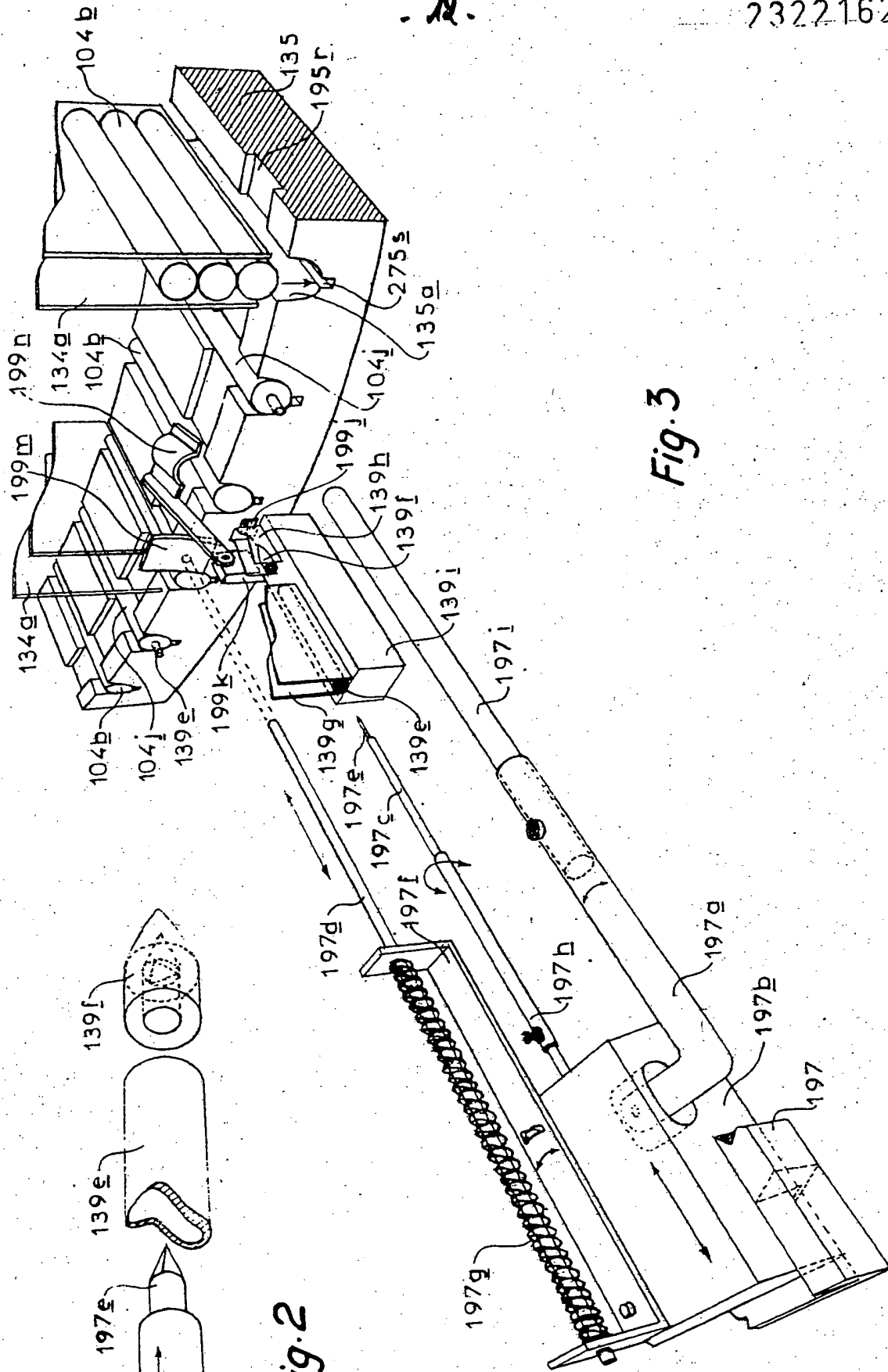


Fig. 3

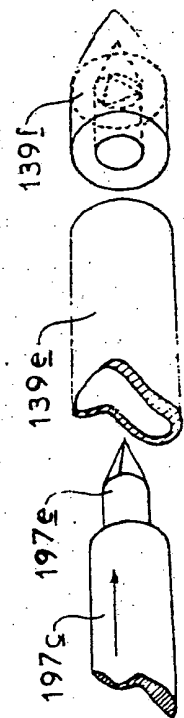


Fig. 2